

El rol de la localització espacial en la memòria de treball visual

04/2015 - Psicologia. Estudiar les propietats de la memòria de treball visual és important perquè aquest tipus de memòria està involucrat en tasques en les que ens impliquem diàriament i es relaciona amb una gran varietat d'habilitats com l'orientació, la percepció, la imaginació i la classificació, identificació i reconeixement dels objectes en diferents categories. Aquesta investigació ha estudiat el mecanisme mitjançant el qual el cervell integra les diferents característiques visuals dels objectes, que són processades de manera separada i independent de la seva localització espacial.



L'habilitat per a interactuar amb els elements visuals que ens envolten, partint de la base que la relació de l'ésser humà amb l'entorn és essencialment visual, depèn en gran part dels mecanismes encarregats de retenir temporalment i manipular la informació visual rellevant a mesura que apareix i desapareix del nostre voltant. Això fa que estudiar les propietats de la memòria de treball visual adquireixi importància ja que aquest tipus de memòria està involucrat en multitud de tasques en les que ens impliquem diàriament en la nostra vida quotidiana i es relaciona amb una gran varietat d'habilitats com l'orientació, la percepció, la imaginació i la classificació dels objectes en diferents categories, així com la seva identificació i reconeixement.

Un dels fenòmens que ha suscitat un major interès dins de l'àmbit de recerca de la memòria visual a curt termini és la manera en què el nostre cervell és capaç no només de representar les característiques simples dels objectes com ara el color, la forma, la textura o la mida, sinó de combinar-les de manera adequada i integrar-les en un únic objecte coherent i unitari. La neurociència ha permès comprovar que cadascuna de les característiques visuals dels objectes es representa i processa separatament i de forma independent al cervell, però, en un entorn amb multiplicitat d'elements visuals, com s'ho fa el cervell per a unir les diferents propietats visuals per tal de formar objectes integrats, evitant que aquestes es vinculin erròniament entre si? El mecanisme pel qual és possible la integració de les característiques rep el nom de *binding* i ha atret una atenció considerable en el context de la memòria visual a curt termini.

Investigadors de la Universitat de York, en col·laboració amb la Dra. Judit Castellà, del Departament de Psicologia Bàsica, Evolutiva i de l'Educació de la UAB, han dut a terme una sèrie d'estudis centrats en explorar els processos de *binding* en la memòria visual. En els experiments, es presentaven conjunts de formes acolorides que els participants havien de recordar, seguits d'un sol estímul (sufix visual) que calia ignorar. Aquests sufixos podien ser totalment diferents al *set* a recordar o bé similars, en forma, en color o en ambdós, i es pretenia observar la interferència produïda pel sufix en la correcta retenció dels objectes presentats en primer lloc. Es va comprovar que els sufixos, malgrat ser irrelevants per a la tasca de memòria, interferien en els processos de *binding* quan aquests eren similars o compartien, com a mínim, una característica visual amb els elements que calia memoritzar. Els resultats van permetre afirmar que en la memòria de treball visual existeixen mecanismes de filtre que impedeixen l'entrada d'estímuls irrelevants, però quan aquest filtre falla, se sobreescrueixen directament les representacions dels objectes mantingudes en memòria.

En un estudi recent en la mateixa línia, es va voler comprovar fins a quin punt la localització espacial dels objectes s'integra de forma automàtica amb la resta de propietats com el color, la forma, etc., o bé si són elements separables. Es va emprar el mateix paradigma d'interferència descrit anteriorment però en aquest cas els sufixos visuals se situaven, en la meitat dels assajos, en la mateixa posició espacial que un dels estímuls a recordar. Si la localització espacial es codifiqués de forma automàtica, s'esperaria que el solapament espacial empitjorés el record. Una sèrie d'experiments va demostrar que la localització espacial dels sufixos es registra en la memòria visual però que la interferència que aquests produeixen depèn únicament de si la posició és un element clau a l'hora de recuperar la informació. Els resultats es poden interpretar en termes d'una separació entre la posició espacial i la resta de propietats visuals i, a més, suggereixen que les agrupacions de formes i colors poden ser retingudes i accessibles independentment de la seva localització en el camp visual, consistent amb la concepció de la memòria de treball visual com un *set* de representacions abstractes i flexibles.

Judit Castellà

Departament de Psicologia Bàsica, Evolutiva i de l'Educació

Allen, R. J.; Castellà, J.; Ueno, T.; Hitch, G. J.; Baddeley, A. D. What does visual suffix interference tell us about spatial location in working memory? Memory & Cognition. 2015, vol. 43, num. 1, p. 133-142. doi: 10.3758/s13421-014-0448-4.